

**This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

**Defective images within this document are accurate representation of  
The original documents submitted by the applicant.**

**Defects in the images may include (but are not limited to):**

- **BLACK BORDERS**
- **TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- **FADED TEXT**
- **ILLEGIBLE TEXT**
- **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- **COLORED PHOTOS**
- **BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS**
- **GRAY SCALE DOCUMENTS**

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

DE 2449726

DIALOG(R)File 351:Derwent

(c) 2000 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

001479814

WPI Acc No: 1976-E2723X/197619

Hollow profile for making window frames - has closed channels with removable tops for forming seats for glazing panels

Patent Assignee: FRANK GMBH WILH (FRAW )

Number of Countries: 007 Number of Patents: 007

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 2449726	A	19760429				197619 B
FR 2288209	A	19760618				197633
DD 121664	A	19760812				197641
BR 7506840	A	19760817				197642
HU 2154	H	19761127				197650
AT 7507747	A	19780415				197818
IT 1043408	B	19800220				198020

Priority Applications (No Type Date): DE 2449726 A 19741019

Abstract (Basic): DE 2449726 A

The hollow profile for a window frame has a number of moulded grooves for glazing panels. The grooves are covered so that the covers are readily removed for insertion of glazing panels. A frame of this kind can be used for inserting a required number of parallel panels and leaving other grooves still covered. The closing chambers (6) in the profile form closed channels covered by thin covers (11). These covers are readily removed owing to the thinness of the cover. Removal is facilitated also by continuous weakening grooves (10) provided over the cover length.

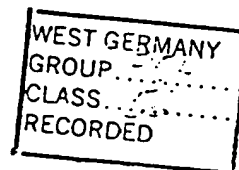
Title Terms: HOLLOW; PROFILE; WINDOW; FRAME; CLOSE; CHANNEL; REMOVE; TOP; FORMING; SEAT; GLAZE; PANEL

Derwent Class: P43; Q48

International Patent Class (Additional): B06B-003/22; E06B-003/24

File Segment: EngPI

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



APR 1976

# Offenlegungsschrift 24 49 726

①

②

③

④

Aktenzeichen:

P 24 49 726.5

Anmeldetag:

19. 10. 74

Offenlegungstag:

29. 4. 76

⑤

Unionspriorität:

⑥ ⑦ ⑧

⑨

Bezeichnung:

Hohlprofil für einen Flügel eines Fensters, einer Tür od. dgl.

⑩

Anmelder:

Wilh. Frank GmbH, 7022 Leinfelden

⑪

Erfinder:

Frank, Wilhelm, 7022 Leinfelden

2449726

Wilh. Frank GmbH

7022 Leinfelden

Stuttgarter-Str. 145

Hohlprofil für einen Flügel eines Fensters,  
einer Tür od. dgl.

Die Erfindung betrifft ein Hohlprofil für einen Flügel eines Fensters, einer Tür od. dgl., mit mindestens zwei eingeformten Glashaltenuten zur Aufnahme der Glasscheibe.

Es sind Hohlprofile, insbesondere aus Metall oder Kunststoff bekannt, die zur Bildung eines Flügelrahmens dienen und die mit einer oder mehreren, eingeformten Glashaltenuten zur Aufnahme der Glasscheibe versehen sind. Diese Glashaltenuten sind dabei sowohl in der Flügelebene zum Glaslicht, als auch in der Ebene senkrecht dazu offen, so daß die Glasscheibe in der Ebene senkrecht zur Flügelebene in den bereits vorgefertigten Flügelrahmen eingebracht werden kann. Zur Fixierung der Glasscheibe ist eine zusätzliche Glashalteleiste erforderlich, die mit dem Hohlprofil verschraubt oder geklippst wird.

Aus der DT-OS 1 801 947 ist ein Flügel bekannt, der ebenfalls mit mehreren, parallel zueinander angeordneten Glashaltenuten versehen ist. Diese Glashaltenuten sind nur einseitig in der Flügelebene geöffnet. Zur Bildung des Flügels wird deshalb nicht zuerst ein Flügelrahmen gefertigt, wie es allgemein üblich ist und dann der Flügelrahmen verglast, sondern es werden die einzelnen Schenkel des Hohlprofiles auf die Glasscheibe aufgeschoben und der Flügelrahmen wird somit erst auf der Glasscheibe gebildet. Die Glasscheibe und der Flügelrahmen stellen eine unlösbaare Baueinheit dar. Dabei kann das Hohlprofil des Flügelrahmens materialsparend und im Querschnitt sehr schwach ausgebildet werden, so daß die Festigkeit des Flügels von der Glasscheibe bewirkt wird und nicht vom Flügelrahmen, wie bei üblichen Flügeln. Es ergibt sich durch den insbesondere in der Flügelebene schwach dimensionierten Flügelrahmen eine große Lichteinfallfläche. Der Flügelrahmen wird in üblicher Weise als Träger für die Beschlagteile, für Dichtungen usw. verwendet.

Die DT-OS 2 060 889 zeigt ein Hohlprofil, dessen dem Glaslicht zugewendete Wandung mit einer Vielzahl von parallel zueinander angeordneten, teilweise mit Hinterschneidungen ausgestatteten Stegen versehen ist, auf deren Stirnfläche bzw. auch zwischen die Stege Glasscheiben auf- bzw. einbringbar sind. Die Anzahl der zu verwendenden Glasscheiben

ist dabei wählbar. Nachteilig wirkt sich dabei aus, daß die gesamte Wandung zusätzlich abgedeckt werden muß, auch wenn nur eine einzige Glasscheibe verwendet wird, um zu vermeiden, daß sich zwischen den Stegen Schmutz und Kondenswasser ansammelt.

Auch bei Holzfenstern ist es bekannt, wie das DT-GM 7 113 835 zeigt, bei einem einfach verglasten Flügelrahmen eine zweite Glashaltenut anzuordnen, die bei Nichtbenutzung durch eine zusätzliche, lösbare Leiste ausgefüllt ist. Nach der Entfernung dieser Leiste kann nachträglich eine zweite Glasscheibe in den Flügelrahmen eingebaut werden.

Die Aufgabe der Erfindung besteht nunmehr darin, ein Hohlprofil zur Bildung eines Flügelrahmens zu schaffen, das wahlweise eine Einfach- oder Mehrfachverglasung erlaubt, wobei die dem Glaslichten zugewendete Wandung des Hohlprofiles an den nicht zur Benutzung vorgesehenen Glashaltenuten nicht unterbrochen ist.

Diese Zwecke werden bei einem Hohlprofil der eingangs erwähnten Ausgestaltung dadurch erreicht, daß mindestens eine Glashaltenut als geschlossene Kammer ausgebildet und der Abdecksteg dieser Kammer leicht entfernbar angeordnet ist.



Bei einem Hohlprofil mit zwei Glashaltenuten ist dabei nur eine Glashaltenut geöffnet und die andere als geschlossene Kammer ausgestaltet. Dieses Hohlprofil ist dann in an sich bekannter Weise zur Herstellung einer Einfachverglasung verwendbar, wobei die Glasscheibe in die offene Glashaltenut eingesetzt wird. Bewirkt dabei die Glasscheibe in an sich bekannter Weise die Festigkeit des Flügels, dessen Hohlprofil schwach und materialsparend ausgebildet ist, ist der Flügel nur bis zu bestimmten Größen bzw. bis zu bestimmten Beanspruchungsarten geeignet. Soll mit demselben Hohlprofil gleichen Querschnittes ein Flügel wesentlich größerer Abmessung geschaffen werden, wird bei der geschlossenen Kammer deren Abdecksteg entfernt und eine zweite Glasscheibe kann eingesetzt werden, wodurch die Festigkeit und Steifigkeit des Flügels wesentlich vergrößert wird, so daß dieser auch stärkeren Beanspruchungen gewachsen ist.

Auch kann mit demselben Hohlprofil wahlweise eine Einfachverglasung, als auch nach dem Abtrennen des Abdecksteges der geschlossenen Kammer eine Zweischeiben-Isolierverglasung geschaffen werden. Der Hersteller des Flügels benötigt dazu nicht mehr zwei unterschiedliche Hohlprofile, sondern nur noch ein einziges Hohlprofil.

Da bei der Herstellung einer Einfachverglasung die zweite oder eventuell weitere Glashaltenuten als geschlossene Kammern ausgebildet sind, ist auch die bisher erforderliche Abdeckung der nicht benutzten Glashaltenuten in Wegfall gelangt.

Nach einer günstigen Ausführungsform ist der Abdecksteg der geschlossenen Kammer mit einer geringeren Wandstärke versehen, als die Wandstärke der angrenzenden, dem Glaslicht zugewendeten Wandung des Hohlprofiles. Es wird dadurch eine Schwachstelle geschaffen, die es erleichtert, den Abdecksteg zu entfernen. Der Abdecksteg kann dabei insbesondere als dünne Membrane ausgebildet sein, die leicht zu durchstoßen ist, insbesondere mit einem scharfen Gegenstand, wie einem Messer. Die Membrane kann auch erst beim Einbringen der Glasscheibe zerstört werden, wobei die Kanten der Glasscheibe die Membrane durchtrennen.

Nach einer vorteilhaften Ausgestaltung ist der Abdecksteg mit mindestens einer durchlaufenden Abreißkerbe versehen, welche die Entfernung des Abdecksteges erleichtert. Nach dem Herausbiegen des Abdecksteges kann dieser dann beispielsweise büchsenöffnerartig abgetrennt und aufgerollt werden.

Weitere Vorteile und Einzelheiten der Erfindung sind den Zeichnungen zu entnehmen, die in schematischer Darstellung bevorzugte Ausführungsformen als Beispiel zeigen.

Es stellen dar:

- Fig. 1      einen Schnitt durch ein Hohlprofil mit einer offenen Glashaltenut und drei hinter der dem Glaslichten zugewendeten Wandung geschlossenen Kammern, wobei das Hohlprofil mit einer Einfachverglasung versehen ist und
- Fig. 2      einen Schnitt durch das Hohlprofil nach Fig. 1, wobei das Hohlprofil mit einer Zweischeiben-Isolierverglasung versehen ist;
- Fig. 3      einen Schnitt durch ein Hohlprofil mit zwei offenen Glashaltenuten und einer Vielzahl von geschlossenen Kammern;
- Fig. 4      einen Schnitt durch eine weitere Ausgestaltung eines Hohlprofiles mit zwei offenen Glashaltenuten und
- Fig. 5      einen Schnitt durch ein Hohlprofil, wobei die Glashaltenut durch einen Abstandhalter begrenzt ist, der zwei geschlossene Kammern aufweist.

Das Hohlprofil 1 nach Fig. 1 besteht aus extrudierten Hart-PVC und bildet einen Schenkel zur Herstellung eines Flügelrahmens, der über die Glashaltenut 2 mit einer Glasscheibe 3 verglast ist. Zur Herstellung des Flügelrahmens werden die einzelnen Hohlprofile 1 über den Rand der Glasscheibe 3 geschoben, der in die Glashaltenut 2 eindringt, in der ein Dicht-Klebmittel 4 angeordnet ist, das eine unlösbare Verbindung der Glasscheibe 3 mit dem Hohlprofil 1 bewirkt. Hinter der dem Glaslichten zugewendeten Wandung 5 des Hohlprofiles 1 befinden sich drei geschlossene Kammern 6, deren Grundflächen 7 auf der Ebene des Nutgrundes 8 der Glashaltenut 2 sich befinden. Im Abstand von den Stegen 9 weist die Wandung 5 über die gesamte Länge des Hohlprofiles 1 verlaufende Abreißkerben 10 auf, die eine Sollschwachstelle der Wandung 5 bilden. Dieses Hohlprofil 1 ist zur Herstellung eines einfachverglasten Flügels benutzt.

Will der Hersteller des Flügels mit demselben Hohlprofil 1 eine Zweischeibenverglasung herstellen, so wird beispielsweise der zwischen den Abreißkerben 10 angeordnete Abdecksteg 11 der linken Kammer 6 entlang den Abreißkerben 10 entfernt, so daß diese Kammer 6 nunmehr eine einseitig offene Glashaltenut bildet, wie Fig. 2 zeigt. In diese geöffnete, mit einem Dicht-Klebmittel 4 versehene Glashaltenut wird eine zweite Glasscheibe 12 eingesetzt und zwar gleichzeitig und auf dieselbe Weise wie die Glasscheibe 3.

In den Abdecksteg 11 der zwischen den Glasscheiben 3, 12 gelegenen Kammer 6 werden kleine Öffnungen 13 eingebracht, die eine Verbindung zwischen dem Luftraum zwischen den Glasscheiben 3, 12 und der Kammer 6 bilden, in welcher ein Feuchtigkeitsabsorptionsmittel 14 angeordnet ist, das die zwischen den Glasscheiben 3, 12 befindliche Luft trocken hält.

Durch die Entfernung eines Abdecksteges 11 einer geschlossenen Kammer 6 wird somit aus dem ursprünglichen Grundprofil ein Hohlprofil 1 für eine Isolierverglasung, so daß das Hohlprofil 1 eine vielseitige Verwendung erlaubt. Selbstverständlich können durch Entfernen der weiteren Abdeckstege 11 der Kammern 6 zusätzliche Glashaltenuten geschaffen werden. Das gezeigte Hohlprofil 1 kann bis zu einer Vierfach-Verglasung verwendet werden, wodurch die Schall- und Wärmeisolationwirkung weiter verbessert wird.

Das Hohlprofil 21 nach Fig. 3 ist als Vielkammerprofil ausgebildet. Es weist zwei einseitig offene Glashaltenuten 22 auf, die nahe den Außenseiten des Hohlprofiles 21 angeordnet sind. Zwischen den Glashaltenuten 22 sind hinter der dem Glaslicht zugewendeten Wandung 25 fünf geschlossene Kammern 26 angeordnet, deren Grundflächen 27 in einer Ebene mit dem Nutgrund 28 der Glashaltenuten 22 sich befinden.

Der Abdecksteg 31 dieser Kammern 26 besitzt jeweils eine geringere Wandstärke wie der anschließende Bereich der Wandung 25, so daß der Abdecksteg 31 leicht durchstoßen oder weggefräst werden kann, wenn weitere offene Glashaltenuten erforderlich werden.

Strichpunktiert ist eine Vierfach-Verglasung gezeigt, wobei die Glasscheiben 23 in die offenen Glashaltenuten 22 eingesetzt sind. Jeder zweite Abdecksteg 31 ist entfernt, um in die dadurch gebildeten offenen Glashaltenuten die Glasscheiben 32 einsetzen zu können in ein Bett eines Dicht-Klebmittels 24.

In den zwischen den Glasscheiben 23, 32 befindlichen, durch Stege 29 voneinander getrennten, noch geschlossenen Kammern 26 kann ebenfalls jeweils ein Feuchtigkeitsabsorptionsmittel 34 eingebracht werden, das durch Schlitze 33 im Abdecksteg 31 in Verbindung mit der Luft zwischen den Glasscheiben 23, 32 sich befindet.

Auch hierbei kann die ursprünglich vorgesehene Zweischeiben-Verglasung bis zu einer Siebenschichten-Verglasung ausgebaut werden. Durch die Vielzahl von geschlossenen Kammern 26 wird zudem erreicht, daß die Abstände der Glasscheiben 23, 32 voneinander ungleichmäßig werden können, indem neben den Glasscheiben 23 beispielsweise nur eine einzige, weitere Glasscheibe 32 in der zweiten Kammer 26 angeordnet wird.

609818/0086

Es liegt im Rahmen der Erfindung, die Kammern 26 breiter oder schmaler als die Glashaltenuten 22 auszugestalten, bzw. den Kammern 26 untereinander eine verschiedene Form zu verleihen, damit die Kammern 26 zur Aufnahme von Glasscheiben 32 unterschiedlicher Beschaffenheit benützbar sind, die zueinander unterschiedliche Stärken aufweisen können.

Das Hohlprofil 41 nach Fig. 4 besteht aus stranggepreßtem Aluminium und ist in seiner ursprünglichen Form als Schenkel für einen isolierverglasten Flügel vorgesehen. Es besitzt zwei offene Glashaltenuten 42 zur Aufnahme verschieden starker Glasscheiben 43. Die Glashaltenuten 42 sind mit einer Fangnut 50 für eventuell überschüssiges Dicht-Klebe- mittel 44 versehen. Angrenzend an die linke Glashaltenut 42 befindet sich eine Kammer 46 hinter der Wandung 45. Diese Kammer 46 kann zur Aufnahme eines Feuchtigkeitsabsorptions- mittels verwendet werden, wenn das Hohlprofil 41 mit zwei Glasscheiben 43 versehen ist oder dient nach Entfernung des Abdecksteges 51 selbst als Glashaltenut zur Aufnahme einer strichpunktiert gezeichneten Glasscheibe 52. Hierbei ist die Grundfläche 47 der Kammer 46 in einer anderen Ebene angeordnet als der Nutgrund 48.

In der in Fig. 5 dargestellten Modifikation der Ausgestaltung nach Fig. 4 ist in das Hohlprofil 61 ein Abstandhalter 67 eingelegt, der in Verbindung mit den Stegen 69 die Glashaltenuten 62 bildet. Dabei stoßen die Glasscheiben 63 gegen die vorstehenden Flansche 70 des Abstandhalters 67 und sind in das Dicht-Klebemittel 64 eingebettet. Im Abstandhalter 67 befindet sich eine geschlossene Kammer 66, deren Abdecksteg 71 leicht entfernbar ausgestattet ist, damit im Bedarfsfall der Abdecksteg 71 entfernt werden kann zur Erzielung einer zusätzlichen Glashaltenut für eine weitere Glasscheibe 72. Der Raum 68 hinter der Wandung 65 ist zur Aufnahme eines Feuchtigkeitsabsorptionsmittels bestimmt, wenn eine Isolierverglasung vorgesehen ist.

Von der Erfindung wird auch ein Hohlprofil umfasst, das zur Herstellung eines Blendrahmens dient, wenn eine Festverglasung hergestellt werden soll. Auch kann an Stelle einer Verglasung über ein Dicht-Klebemittel wie Silikon, Thiokol, Butyl od. dgl., bzw. Kombination dieser Materialien eine Verglasung über Gummidichtungen od. dgl. erfolgen, die eine vorgegebene Form aufweisen.



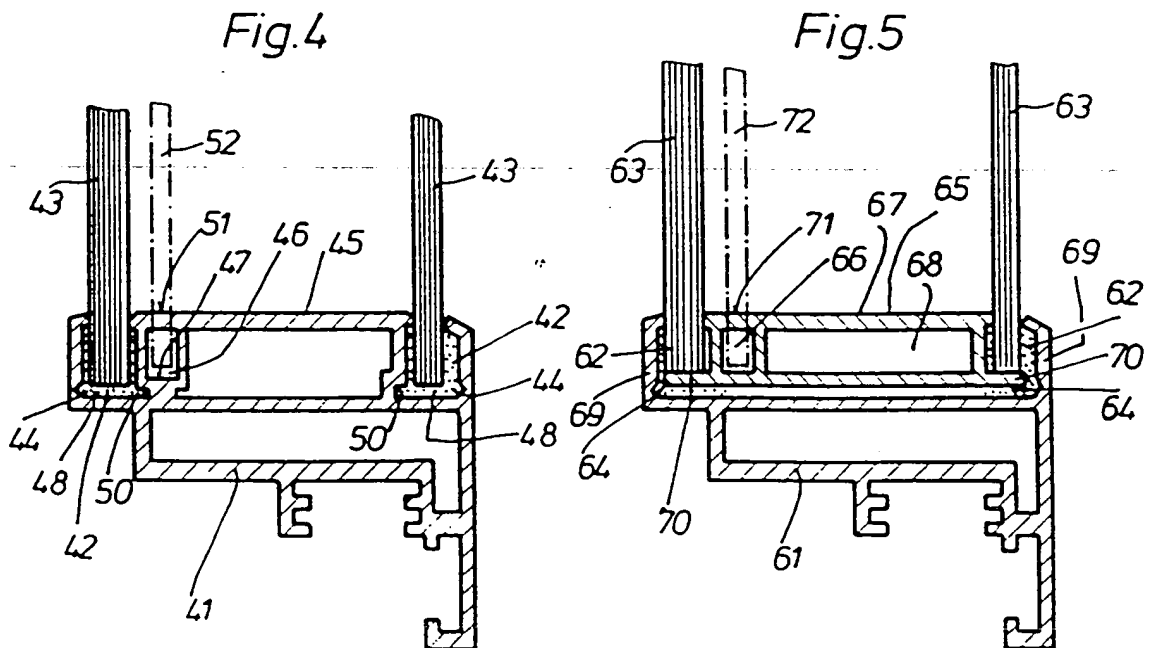
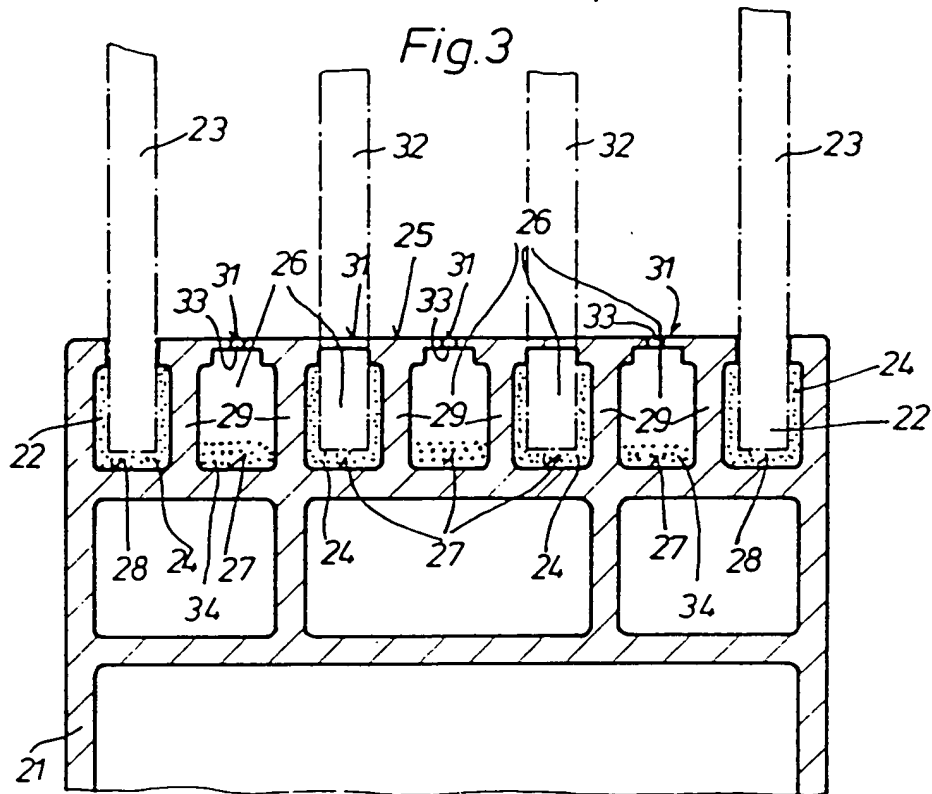
PATENTANSPRÜCHE

1. ) Hohlprofil für einen Flügel eines Fensters, einer Tür od. dgl., mit mindestens zwei eingeformten Glashaltenuten zur Aufnahme der Glasscheibe, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Glashaltenut als geschlossene Kammer (6, 26, 46, 66) ausgebildet und der Abdecksteg (11, 31, 51, 71) dieser Kammer (6, 26, 46, 66) leicht entfernbar angeordnet ist.
2. Hohlprofil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Abdecksteg (31) eine geringere Wandstärke aufweist, als der Wandstärke der anschließenden Wandung (35) entspricht.
3. Hohlprofil nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der Abdecksteg (11) mit mindestens einer durchlaufenden Abreißkerbe (10) versehen ist.

13.

Leerseite

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**



609818/0086

52  
~~616~~  
 733

E06B

5-24

AT:19.10.1974

OT:29.04.1976

2449726

. 15 .

Fig.2

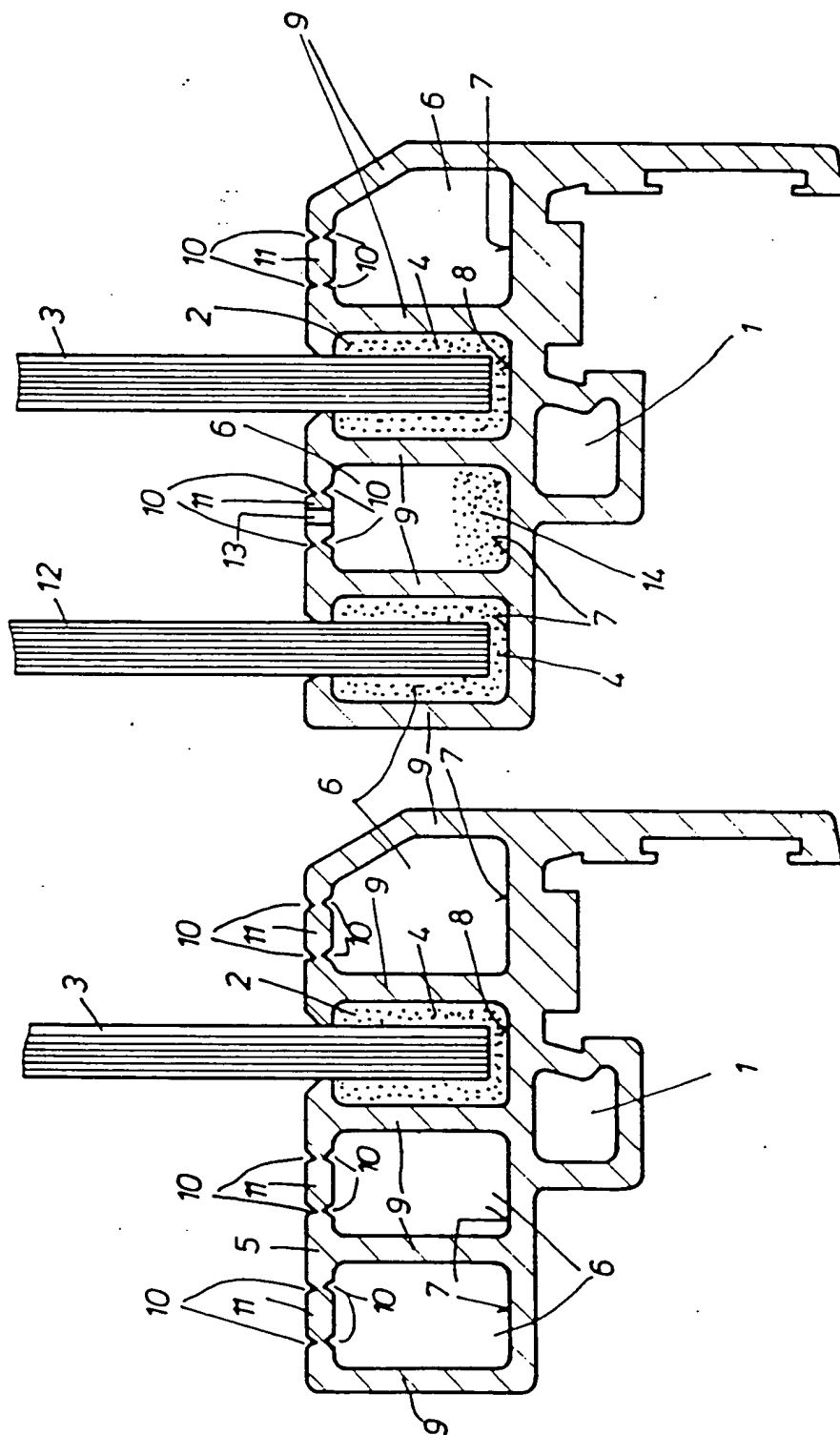


Fig.1

609818/0086